



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für Bildung

ZENTRALE KLASSENARBEIT 2019

MATHEMATIK

Schuljahrgang 6

Gymnasium

Arbeitszeit: 45 Minuten

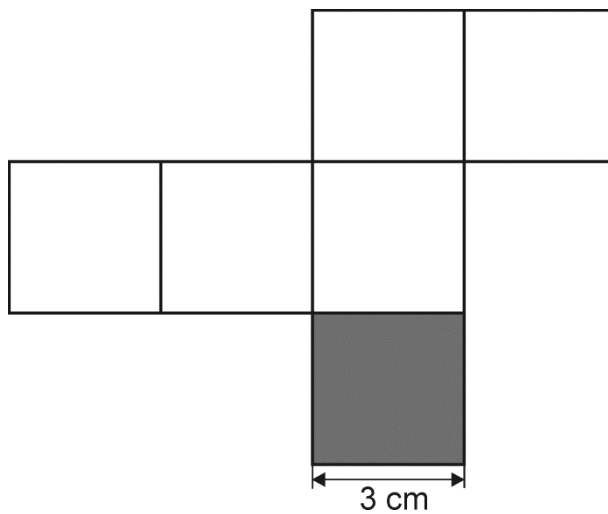
Alle Aufgaben sind auf den Arbeitsblättern zu bearbeiten.
Dazu gehören auch eventuell erforderliche Nebenrechnungen, Skizzen oder Ähnliches.

Zugelassene Hilfsmittel sind folgende Zeichengeräte: Lineal, Winkelmesser, Dreieck oder Geodreieck, Zirkel.

Name, Vorname: _____

Klasse: _____

g) Die Abbildung zeigt das Netz eines Würfels.



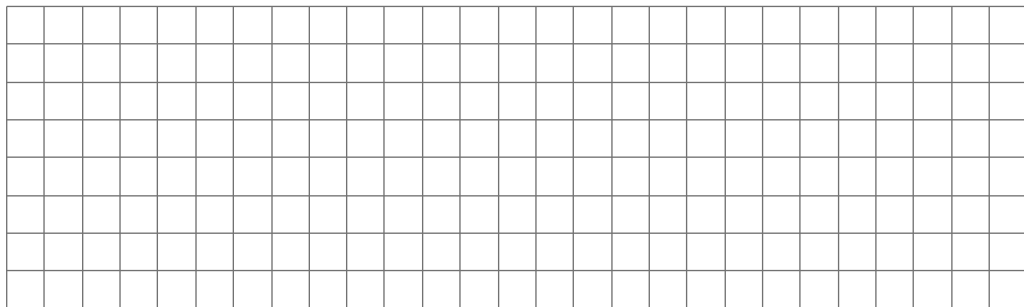
(Abbildung nicht maßstäblich)

(1) Gib den Inhalt der grau markierten Fläche an.

..... cm²

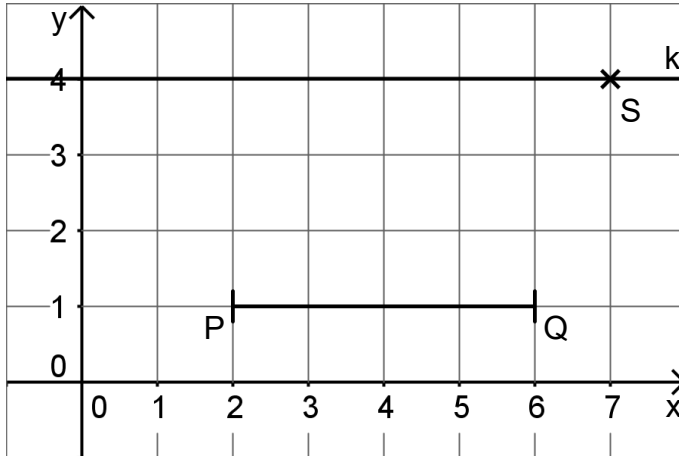
(2) Begründe, dass folgende Aussage wahr ist.

Die Abbildung zeigt das Netz eines Quaders.

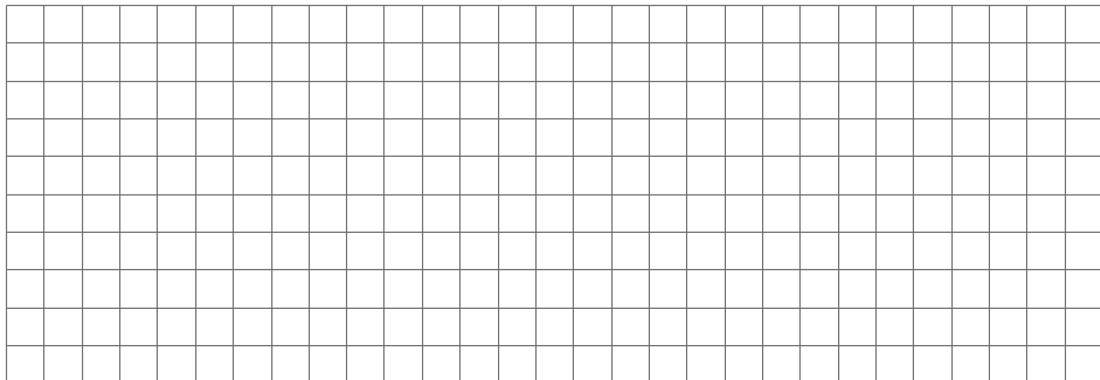


Aufgabe 2

Gegeben sind im Koordinatensystem der Punkt S, die Strecke \overline{PQ} und die Gerade k.



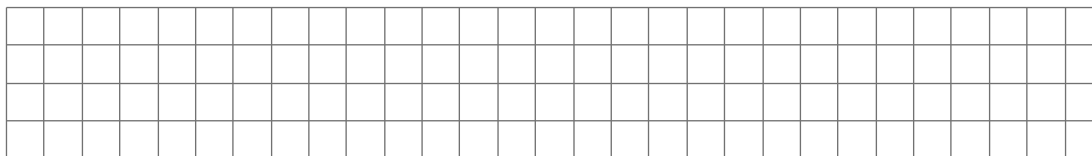
- Zeichne die Mittelsenkrechte zu \overline{PQ} ein.
- Gib die Koordinaten von P an.
 $P(\dots\dots\dots | \dots\dots\dots)$
- Zeichne in das Koordinatensystem einen Punkt R auf der Gerade k so ein, dass das Dreieck PQR rechtwinklig ist.
- Begründe, dass das Dreieck PQR und das Dreieck PQS den gleichen Flächeninhalt haben.



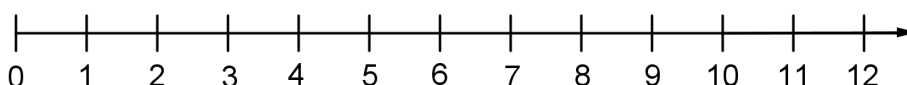
Aufgabe 4

Gegeben ist die Ungleichung $3 \cdot x - 9 \leq 12$ mit $x \in \mathbb{Q}_+$.

- a) Untersuche, ob 7 eine Lösung dieser Ungleichung ist.



- b) Veranschauliche alle Lösungen der Ungleichung auf dem Zahlenstrahl.



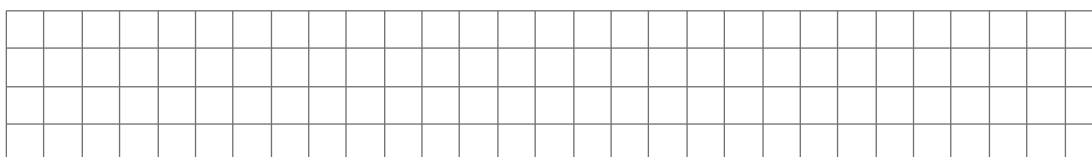
Aufgabe 5

Ein Aquarium hat die Form eines Quaders.

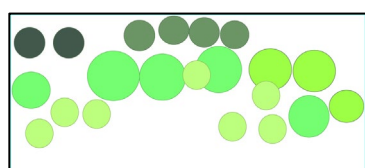
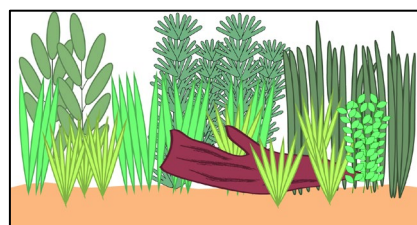
- a) In einem Ratgeber gibt es folgende Regel für die Anzahl der Pflanzen in einem Aquarium, dessen Länge und Breite in Zentimetern gemessen werden:

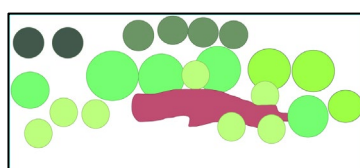
$$\text{Anzahl der Pflanzen} = \frac{\text{Länge} \cdot \text{Breite}}{50}$$

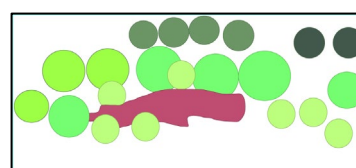
Ermittle die Anzahl der Pflanzen für ein 100 cm langes, 40 cm breites und 50 cm hohes Aquarium. Die Einheit Zentimeter kannst du in der Rechnung weglassen.



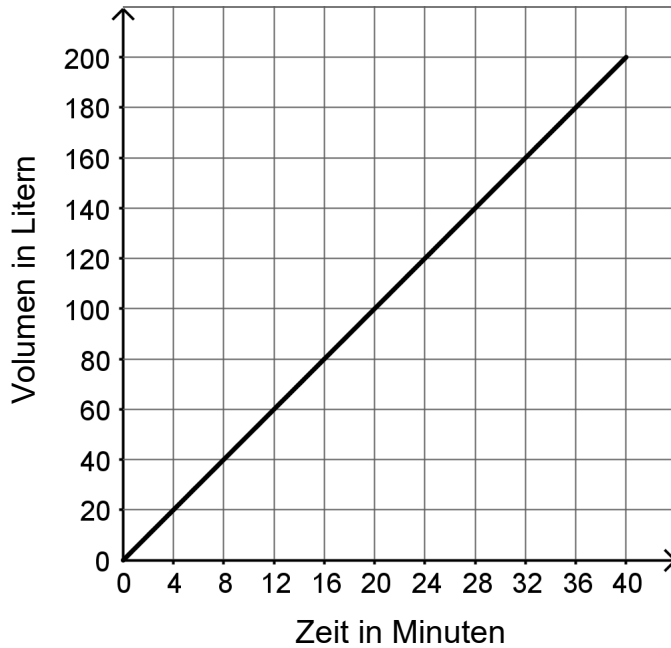
- b) Die nebenstehende Abbildung zeigt die Ansicht eines Aquariums von vorn. Genau eines der folgenden Bilder zeigt schematisch den Blick von oben auf dieses Aquarium. Kreuze dieses an.







- c) Das Aquarium wird nun mit Wasser befüllt. Das Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen dem Volumen des Wassers und der Zeit. Nach 40 Minuten ist das Aquarium vollständig befüllt.



Im Aquarium sind bereits 60 Liter Wasser enthalten. Gib die noch verbleibende Dauer an, um das Aquarium vollständig zu befüllen. Veranschauliche dein Vorgehen im Diagramm.

Dauer:

- d) Ein anderes Aquarium hat eine Grundfläche mit einem Inhalt von 50 dm^2 . Es ist mit 200 Litern Wasser vollständig befüllt. Ermittle die Höhe des Aquariums.

